

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4583057号  
(P4583057)

(45) 発行日 平成22年11月17日(2010.11.17)

(24) 登録日 平成22年9月10日(2010.9.10)

(51) Int. Cl.	F 1					
A 2 3 L	1/20	(2006.01)	A 2 3 L	1/20	Z	
A 2 3 L	1/221	(2006.01)	A 2 3 L	1/221	C	
A 2 3 L	1/212	(2006.01)	A 2 3 L	1/212	Z	

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2004-68188 (P2004-68188)	(73) 特許権者	591011410
(22) 出願日	平成16年3月10日(2004.3.10)		小川香料株式会社
(65) 公開番号	特開2005-253349 (P2005-253349A)		東京都中央区日本橋本町4丁目1番11号
(43) 公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)	(72) 発明者	原沢 光男
審査請求日	平成19年3月7日(2007.3.7)		埼玉県川口市安行原1835-25
		(72) 発明者	宮本 篤
			千葉県浦安市富士見1-6-43-305
			アンソレイエマンション
		(72) 発明者	芦原 弘太
			千葉県松戸市紙敷135-2 トワ・プリ
			エ201
		審査官	濱田 光浩

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 大豆製品用呈味改善剤、大豆製品用香味料組成物及びこれらを含む大豆製品並びに大豆製品の呈味改善方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シソ科(Labiatae)、シソ属(Perilla)植物を - 20 ~ - 5 の温度において30 ~ 95% (V/V%) のアルコール水溶液で24 ~ 96時間抽出し、ついで抽出液から溶媒を除去したシソ抽出物からなる大豆製品用呈味改善剤。

【請求項2】

添加率が 0.001 ~ 0.05 質量%であることを特徴とする請求項1に記載の大豆製品用呈味改善剤。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載の大豆製品用呈味改善剤を含むことを特徴とする大豆製品用香味料組成物。

【請求項4】

請求項1または請求項2に記載の大豆製品用呈味改善剤を添加することを特徴とする大豆製品の呈味改善方法。

【請求項5】

請求項3記載の大豆製品用香味料組成物を添加することを特徴とする大豆製品の呈味改善方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、大豆製品の呈味改善をするための、シソ抽出物からなる大豆製品用呈味改善剤、該呈味改善剤を含有する大豆製品用香味料組成物及びそれらを含有する大豆製品並びに該呈味改善剤を添加することを特徴とする大豆製品の呈味改善方法に関する。

【背景技術】

【0002】

大豆は植物性蛋白質の供給源として従来から利用されてきたが、近年の健康志向にともない、大豆の機能性が大きく取り上げられるに至り、年々消費者の関心が増大する傾向にある。大豆の機能性としては、動脈硬化、脳梗塞、心臓病などの生活習慣病の予防に効果があるといわれ、さらに最近では、大豆イソフラボンによる骨粗鬆症の予防、更年期障害の不快症状の緩和が知られるようになり、健康食品業界の注目を集めている。大豆を主原料とした大豆食品（大豆蛋白質加工食品）としては、例えば、代表的な伝統食品である豆腐や厚揚げなどの豆腐類がある他、近年では、大豆の分離精製加工技術の発達により大豆を主原料にした大豆ハンバーグ、あるいは大豆を利用したプリン、冷菓などのデザート類などを挙げることができる。これらの大豆食品においては、一般に大豆に由来する特有な青臭み、渋みが現れ易く、風味が良くないという問題がある。特に大豆、あるいは大豆抽出成分を多量に用いた食品、例えば、豆腐類などでは青臭み、渋みが現れ易く、中でも大量機械生産による充填豆腐などでは青臭みなどの風味の他に、一般に手作り豆腐に比べて豆乳濃度が低いが故に通常より多く添加された凝固剤による苦味、酸味などの刺激も加わり、風味の低下は著しいとも言われている。また、手軽に摂取できる大豆食品として、豆乳への消費者の関心が増大する傾向が見られてきたが、その独特の大豆臭のため、消費の拡大が抑制されてきたとも言われている。大豆臭とは、大豆製品の加工工程中で、大豆に存在するリポキシゲナーゼの作用により発生するもので、その臭気成分はアセトアルデヒド、アセトン、ヘキサナール、エチルビニルケトンなどのカルボニル化合物、ヘキサノールなどのアルコール類、アミン類、フェノール類、脂肪酸類などから構成されていると言われている。

【0003】

大豆に含まれる青臭みや渋みを除去し、大豆食品の風味を改良するために例えば、青臭みの発生原因であるリポキシゲナーゼを失活させる目的でアルカリ条件下で脱臭を行う方法（特許文献1）、酸化を防ぐため脱気水や炭酸ガスを大豆蛋白質水溶液に接触させる方法（特許文献2、特許文献3）が提案されている。風味改善のための添加剤としては、例えば、パラチノースを添加することによる風味改善法（特許文献4）、酵母エキスを添加することによる大豆製品臭の抑制（特許文献5）、スクラロースを添加する豆臭の緩和（特許文献6）、乳性蛋白質を添加する大豆製品の風味改良（特許文献7）などがある。また、天然素材を用いる方法としては、ローズマリー又はセージ抽出物を添加することによる大豆製品の矯臭なども提案されている（特許文献8）。しかしながら、これらの方法はいずれも大豆臭の風味改善効果が不十分であるか、或いは、添加剤の風味が強く出てしまうため、実用上十分なものであるとは言えなかった。また、食品一般における呈味改善剤としては、例えばクロロゲン酸やルチン類（特許文献9など）や、ロスマリン酸（特許文献10）等が提案されているが、大豆食品に関してはやはり風味改善効果と添加剤自信風味の問題有しており、有効なものであるとは言えなかった。

【特許文献1】特開昭50-157556号公報

【特許文献2】特開平4-299951号公報

【特許文献3】特開昭60-91952号公報

【特許文献4】特開2003-230365号公報

【特許文献5】特開2002-253163号公報

【特許文献6】特開2000-157193号公報

【特許文献7】特開平8-173050号公報

【特許文献8】特開昭57-206353号公報

【特許文献9】特開平4-27374号公報

【特許文献10】特開2001-342489号公報

10

20

30

40

50

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

解決しようとする課題は、大豆製品を効果的に呈味改善し、かつ、呈味改善剤由来の風味を有さない、大豆製品本来の風味を維持した美味しい大豆製品の提供にある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

上記課題を解決するために本発明者らは鋭意検討した結果、アルコール性溶媒で抽出されたシソ抽出物が、上記課題を解決することを見だし本発明を完成させた。すなわち本発明は、シソ科(Labiatae)、シソ属(Perilla)属植物をアルコール性溶媒で抽出し、ついで抽出液から溶媒を除去したシソ抽出物からなる大豆製品用呈味改善剤であり、詳しくは、抽出温度が $-25 \sim 5$ であることを特徴とする前記大豆製品用呈味改善剤であり、更に詳しくは、アルコール性溶媒がメタノール、エタノール、プロパノール及びイソプロパノールからなる群から選ばれる1種又は2種以上の混合物、或いはこれらの水溶液であることを特徴とする前記大豆製品用呈味改善剤であり、更に詳しくは、アルコール性溶媒が30~95%(V/V%)のアルコール水溶液であることを特徴とする前記大豆製品用呈味改善剤であり、更に詳しくは、抽出時間が8~96時間であることを特徴とする前記大豆製品用呈味改善剤であり、更に詳しくは、添加率が0.0001~0.5質量%であることを特徴とする前記大豆製品用呈味改善剤であり、また、前記呈味改善剤を含有することを特徴とする大豆製品用香料組成物であり、また、前記大豆製品用呈味改善剤を含有することを特徴とする大豆製品であり、また、前記大豆製品用香料組成物を含有することを特徴とする大豆製品の呈味改善方法であり、また、前記大豆製品用香料組成物を添加することを特徴とする大豆製品の呈味改善方法である。

## 【発明の効果】

## 【0006】

本発明の大豆製品用呈味改善剤を用いることにより、大豆製品を効果的に呈味改善し、かつ、呈味改善剤由来の風味を付与せず、大豆製品本来の風味を維持した美味しい大豆製品を提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0007】

本発明で用いられるシソは、シソ科(Labiatae)、シソ属(Perilla)に分類される一年草で、中国中南部、ヒマラヤを原産地とする植物であり、日本には奈良時代に渡来し、今では日本を代表するハーブの一つである。本発明で用いられるシソは、シソであれば特に限定されるものではなく、産地としては日本のみならず中国、韓国、台湾、インドネシア産シソなどが好適に用いられ、種類としては青シソ、赤シソ、カタメジソ、チリメンジソ及びエゴマ等が例示され、好ましくは、青シソ、赤シソ及びチリメンジソが選択され、更に好ましくは、青シソが選択される。上記シソは単独で、或いは2種以上を組み合わせ用いることもできる。これらのシソは加熱されることなく生のまま細断され、遅滞なく冷却、抽出することが望ましい。

## 【0008】

本発明における抽出温度は $-25 \sim 5$ の範囲内が好ましく、更に好ましくは $-20 \sim 0$ 、特に好ましくは $-20 \sim -5$ 、最も好ましくは $-15 \sim -5$ である。 $-25$ 未満の場合は、植物中の細胞が凍結破壊され好ましくない成分までも抽出されるためか、呈味改善能力が低下する可能性があり、 $5$ を越えると植物中の酵素反応が活発になりシソ自体の香味が強くなりすぎる可能性がある。

## 【0009】

本発明で用いられるアルコール性溶媒は、分子内に一つ以上の水酸基をもち常温で液体であれば特に限定されるものではなく、メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノールなどの1価のアルコール、プロピレングリコール、グリセリンなどの多価アル

10

20

30

40

50

コールが例示され、好ましくはメタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノールなどの1価のアルコールが用いられ、最も好ましくはエタノールが選択される。上記アルコール類は水溶液の形で使用することができ、好ましくは30～95%水溶液、より好ましくは50～90%の水溶液、最も好ましくは60～85%の水溶液で用いられる。30%未満の場合は、溶媒が抽出中に凍ってしまう可能性があり、95%を越えた場合は抽出時間が長くなる傾向がある。

【0010】

本発明における抽出時間は任意に設定され、特に限定されるものではないが、好ましくは8～96時間であり、より好ましくは24～96時間であり、最も好ましくは48～96時間である。8時間未満であれば抽出効率が低くなる可能性があり、96時間を越えて抽出に時間を費やすことは経済上好ましくない。

10

【0011】

本発明の抽出物からなる大豆製品用呈味改善剤には更に食品添加物、例えば甘味料、着色料、保存料、増粘安定剤、酸化防止剤、苦味料、酸味料、乳化剤、強化剤、製造用剤及び香料などを添加して各種製剤として用いることもでき、香料組成物として用いることが特に好ましい。本発明で用いることのできる香料としては、例えばアセト酢酸エチル、アセトフェノン、アニスアルデヒド、 $\alpha$ -アミルシンナムサルデヒド、アントラニル酸メチル、イオノン、イソオイゲノール、イソ吉草酸イソアミル、イソ吉草酸エチル、イソチオシアン酸アリル、イソチオシアン酸3-ブテニル、イソチオシアン酸4-ペンテニル、イソチオシアン酸ベンジル、イソチオシアン酸3-メチルチオプロピル、イソチオシアネート類、インドール及びその誘導体、 $\gamma$ -ウンデカラクトン、エステル類、エチルバニリン、エーテル類、オイゲノール、オクタノール、オクタナール、オクタ酸エチル、ギ酸イソアミル、ギ酸ゲラニル、ギ酸シトロネリル、ケイ皮酸、ケイ皮酸エチル、ケイ皮酸メチル、ケトン類、ゲラニオール、酢酸イソアミル、酢酸エチル、酢酸ゲラニル、酢酸シクロヘキシル、酢酸シトロネリル、酢酸シンナミル、酢酸テルピニル、酢酸フェネチル、酢酸ブチル、酢酸ベンジル、酢酸1-メンチル、酢酸リナリル、サリチル酸メチル、シクロヘキシルプロピオン酸アリル、シトラール、シトロネラール、シトロネロール、1,8-シネオール、脂肪酸類、脂肪族高級アルコール類、脂肪族高級アルデヒド類、脂肪族高級炭化水素類、シンナミルアルコール、シンナムアルデヒド、チオエーテル類、チオール類、デカナール、デカノール、デカン酸エチル、テルピネオール、リモネン、ピネン、ミルセン、タピノーレン、テルペン系炭化水素類、 $\gamma$ -ノナラクトン、バニリン、パラメチルアセトフェノン、ヒドロキシシトロネラール、ヒドロキシシトロネラールジメチルアセタール、ピペロナール、フェニル酢酸イソアミル、フェニル酢酸イソブチル、フェニル酢酸エチル、フェノールエーテル類、フェノール類、フルフラール及びその誘導体、プロピオン酸、プロピオン酸イソアミル、プロピオン酸エチル、プロピオン酸ベンジル、ヘキサ酸、ヘキサ酸アリル、ヘキサ酸エチル、ヘプタン酸エチル、1-ペリラルデヒド、ベンジルアルコール、ベンズアルデヒド、芳香族アルコール類、芳香族アルデヒド類、d-ボルネオール、マルトール、N-メチルアントラニル酸メチル、メチル $\alpha$ -ナフチルケトン、d1-メントール、1-メントール、酪酸、酪酸イソアミル、酪酸エチル、酪酸シクロヘキシル、酪酸ブチル、ラクトン類、リナロール等の合成或いは天然由来の香料の他、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツなどシトラス系精油類、アップル、バナナ、グレープ、メロン、ピーチ、パイナップル、ストロベリーなどフルーツ系の精油或いは回収フレーバー、ミルク、クリーム、バター、チーズ、ヨーグルトなど乳系の抽出香料、緑茶、紅茶、コーヒー、ココアなど嗜好品系の回収フレーバー、ペパーミント、スペアミントなどミント系の精油、アサノミ、アサフェチダ、アジョワン、アニス、アンゼリカ、ウイキョウ、ウコン、オレガノ、オールスパイス、オレンジノピール、カショウ、カシヤ、カモミール、カラシナ、カルダモン、カレーリーフ、カンゾウ、キャラウェイ、クチナシ、クミン、クレソン、クローブ、ケシノミ、ケーパー、コショウ、ゴマ、コリアンダー、サッサfras、サフラン、サボリー、サルビア、サンショウ、シナモン、シャロット、ジュニパーベリー、ショウガ、スターアニス、スペアミント、セイヨウワサビ、セ

20

30

40

50

ロリー、ソーレル、タイム、タマネギ、タマリンド、タラゴン、チャイブ、ディル、トウ  
 ガラシ、ナツメグ、ニガヨモギ、ニジェラ、ニンジン、ニンニク、バジル、パセリ、ハッ  
 カ、バニラ、パプリカ、ヒソップ、フェネグリーク、ペパーミント、ホースミント、ホー  
 スラディッシュ、マジヨラム、ミョウガ、ラベンダー、リンデン、レモングラス、レモン  
 バーム、ローズ、ローズマリー、ローレル、ワサビなどから得られる香辛料抽出物、アイ  
 スランドモス、アカヤジオウ、アケビ、アサ、アサフェチダ、アジアントム、アジョワン  
 、アズキ、アスパラサスリネアリス、アップルミント、アーティチョーク、アニス、アボ  
 カド、アマチャ、アマチャズル、アミガサユリ、アミリス、アーモンド、アリタソウ、アル  
 カンナ、アルテミシア、アルニカ、アルファルファ、アロエ、アンゴスツラ、アンゴラ  
 ウィード、アンズ、アンズタケ、アンゼリカ、アンバー、アンバーgris、アンブレット  
 、イカ、イカリソウ、イグサ、イースト、イタドリ、イチゴ、イチジク、イチョウ、イノ  
 コヅチ、イランイラン、イワオウギ、インペラトリア、インモルテル、ウィンターグリー  
 ン、ウォータークレス、ウコギ、ウコン、ウスバサイシン、ウッドラフ、ウニ、ウメ、ウ  
 ーロンチャ、エゴマ、エノキダケ、エビ、エビスグサ、エリゲロン、エルダー、エレウテ  
 ロコック、エレカンペン、エレミ、エンゴサク、エンジュ、エンダイブ、欧州アザミ、オ  
 ウレン、オオバコ、オカゼリ、オキアミ、オーク、オークモス、オケラ、オスマンサス、  
 オボボナックス、オミナエシ、オモダカ、オランダセンニチ、オリガナム、オリス、オリ  
 バナム、オリーブ、オールスパイス、オレンジ、オレンジフラワー、カイ、海藻、カイニ  
 ソウ、カカオ、カキ、カサイ、カシューナッツ、カスカラ、カスカリラ、カストリウム  
 、カタクリ、カツオブシ、カッシー、カッシャフィスチュラ、カテキュ、カニ、カーネー  
 ション、カノコソウ、カモミル、カヤブテ、カラシ、カラスウリ、カラスビシャク、ガラ  
 ナ、カラムス、ガランガ、カーラント、カリッサ、カリン、カルダモン、ガルバナム、カ  
 レー、カワミドリ、カンゾウ、ガンビア、カンラン、キウィーフルーツ、キカイガラタケ  
 、キキョウ、キク、キクラゲ、キササゲ、ギシギシ、キダチアロエ、キナ、キハダ、キバ  
 ナオウギ、ギボウシ、ギムネマシルベスタ、キャットニップ、キャラウエイ、キャロップ  
 、キュウリ、キラヤ、キンミズヒキ、グァバ、グァヤク、クコ、クサスギカズラ、クサボ  
 ケ、クズ、クスノキ、クスノハガシワ、グーズベリー、クチナシ、クベバ、クマコケモモ  
 、グミ、クミン、グラウンドアイビー、クララ、クラリセージ、クランベリー、クリ、ク  
 ルミ、クリーム、グレインオブパラダイス、クレタディタニー、グレープフルーツ、クロ  
 ーバー、クローブ、クロモジ、クロレラ、クワ、クワツシャ、ケイパー、ゲットウ、ケ  
 ード、ケブラコ、ゲルマンダー、ケンチュール、ケンボナシ、ゲンノショウコ、コウジ、コ  
 ウダケ、コウチャ、コウホネ、コカ、コガネバナ、コクトウ、コクルイ、ココナッツ、ゴ  
 シュユ、コショウ、コスタス、コストマリー、コパイパ、コーヒー、コブシ、ゴボウ、ゴ  
 マ、コーラ、コリアンダー、コルツフート、ゴールデンロッド、コロンボ、コンサイ、コ  
 ンズランゴ、コンブ、コンフリー、サイプレス、魚、サクラ、サクランボ、ザクロ、サケ  
 カス、ササ、ササクサ、サーチ、サッサfras、サフラン、サボジラ、サボテン、サラシ  
 ナショウマ、サルサパリラ、サルシファイ、サルノコシカケ、サンザシ、サンシュユ、サ  
 ンショウ、サンタハーブ、サンダラック、サンダルウッド、サンダルレッド、シイタケ、  
 ジェネ、シダー、シトラス、シトロネラ、シヌス、シベット、シマルーバ、シメジ、シャ  
 クヤク、ジャスミン、ジャノヒゲ、ジャボランジ、シャロット、シュクシャ、ジュニパー  
 ベリー、ショウガ、ショウユ、ショウユカス、ジョウリュウシュ、ショウロ、シロタモギ  
 タケ、ジンセン、シンナモン、酢、スイカ、スイセン、スギ、スターアニス、スターフル  
 ーツ、スチラックス、スッポン、スッポンタケ、ズドラベッツ、スネークルーツ、スパイ  
 クナード、スプルー、スペアミント、スベリヒユ、スローベリー、セイボリー、セキシ  
 ョウ、セージ、ゼドアリー、セネガ、ゼラニウム、セロリー、センキュウ、センタウリア  
 、センゲン、セントジョーンズウォルト、センナ、ソース、ダイオウ、ダイズ、タイム、  
 タケノコ、タコ、タデ、ダバナ、タマゴ、タマゴタケ、タマネギ、タマリンド、ダミアナ  
 、タモギタケ、タラゴン、タラノキ、タンジー、タンジェリン、タンポポ、チェリモラ、  
 チェリーローレル、チェリーワイルド、チガヤ、チコリ、チーズ、チチタケ、チャイブ、  
 チャービル、チャンパカ、チュベローズ、チョウセンゴミシ、チラータ、ツクシ、ツケモ

10

20

30

40

50

ノ、ツタ、ツバキ、ツユクサ、ツリガネニンジン、ツルドクダミ、ディアタング、ティスル、ディタニー、ディル、デーツ、テンダイウヤク、テンマ、トウガラシ、トウキ、ドウシヨクブツタンパクシツ、ドウシヨクブツユ、トウミツ、トウモロコシ、ドクダミ、トチュウ、ドッググラス、トマト、ドラゴンブラッド、ドリアン、トリュフ、トルーバルサム、トンカ、ナギナタコウジュ、ナシ、ナスターシャム、ナッツ、ナットウ、ナツメ、ナツメグ、ナデシコ、ナメコ、ナラタケ、ニアウリ、ニューサンキンバイヨウエキ、ニンジン、シンニク、ネズミモチ、ネットル、ネムノキ、ノットグラス、ノリ、バイオレット、パイナップル、ハイビスカス、麦芽、ハコベ、バジル、ハス、ハスカップ、パースカップ、パセリ、バター、バターオイル、バターミルク、パーチ、ハチミツ、パチュリー、ハッカ、バックビーン、ハッコウシュ、ハッコウニュー、ハッコウミエキ、パッションフルーツ、ハツタケ、バッファローベリー、ハトムギ、ハナスゲ、バナナ、バニラ、ハネーサックル、パパイア、パーベリー、ハマゴウ、ハマスゲ、ハマナス、ハマボウフウ、ハマメリス、バラ、パルマローザ、パンダナ、バンレイシ、ヒキオコシ、ヒシ、ピスタチオ、ヒソップ、ヒッコリー、ピーナッツ、ヒノキ、ヒバ、ピブシシワ、ヒメハギ、ヒヤシンス、ヒラタケ、ビワ、ピンロウ、フェイスジョア、フェネグリーク、フェネル、フジバカマ、フジモドキ、フスマ、フーゼルユ、プチグレイン、プチュ、ブドウ、ブドウサケカス、フトモモ、ブナ、ブナハリタケ、ブラックキャラウェイ、ブラックベリー、ブラム、ブリオニア、ブリックリーアッシュ、プリムローズ、プルネラ、ブルーベリー、ブレッドフルーツ、ヘイ、ベイ、ヘーゼルナッツ、ベチパー、ベテル、ベニバナ、ベニーロイヤル、ベバミント、ヘビ、ペピーノ、ペプトン、ベルガモット、ベルガモットミント、ペルーバルサム、ベルベナ、ペロニカ、ベンゾイン、ポアドローズ、ホアハウンド、ハウ、ハウキタケ、ハウショウ、ボウフウ、ホエイ、ホオノキ、ホースミント、ホースラディッシュ、ボタン、ホップ、ポピー、ポプラ、ポポー、ホホバ、ホヤ、ボルドー、ポロニア、マイタケ、マグウォルト、マシュマロー、マジヨラム、マスティック、マソイ、マタタビ、マチコ、マツ、マツオウジ、マッシュルーム、マツタケ、マツブサ、マツホド、マテチャ、マメ、マリーゴールド、マルバダイオウ、マルメロ、マレイン、マロー、マンゴー、マンゴスチン、ミカン、ミシマサイコ、ミソ、ミツマタ、ミツロウ、ミート、ミモザ、ミョウガ、ミルク、ミルテ、ミルフォイル、ミルラ、ミロパラン、ムギチャ、ムスク、ムラサキ、メスキート、メドウスイート、メハジキ、メープル、メリッサ、メリロット、メロン、モウセンゴケ、モニリアバイヨウエキ、モミノキ、モモ、モロヘイヤ、ヤクチ、ヤマモモ、ユーカリ、ユキノシタ、ユズ、ユッカ、ユリ、ヨウサイ、ヨロイグサ、ライオンズフート、ライチ、ライフエパーラスティングフラワー、ライム、ライラック、ラカンカ、ラカンショウ、ラズベリー、ラタニア、ラディッシュ、ラブダナム、ラベンダー、ラングウォルト、ラングモス、ランブータン、リキュール、リーク、リツェア、リナロエ、リュウガン、リョウフンソウ、リョクチャ、リンゴ、リンデン、リンドウ、ルー、ルリジサ、レセダ、レモン、レモングラス、レンギョウ、レンゲ、レンブ、ローズマリー、ロベージ、ローレル、ロンゴザ、ワサビ、ワタフジウツギ、ワームウッド、ワームシード、ワラビ、ワレモコウなどから得られる天然香料、カレー、シチュー、デミグラスソースなど調理食品からの抽出フレーバー等天然香料が例示され、適宜選択して使用される。香料の添加量は特に限定されるものではないが、一般的にはシソ抽出物中、0.001~99%、好ましくは5

10

20

30

40

0~99%、最も好ましくは80~98%の添加量で用いられる。本発明の呈味改善剤及び該呈味改善剤を添加した香味料組成物の使用形態は、そのまま或いは希釈した状態、乳化状態、更には粉化した様々な製剤の形で用いることができる。

#### 【0012】

本発明で呈味改善される大豆製品とは、例えば、豆腐や厚揚げなどの豆腐類、大豆を主原料にした大豆ハンバーグ、大豆に水を加え、磨碎して得た呉から分離した豆乳類、発酵豆乳、あるいは豆乳を利用したプリン、冷菓などのデザート類などが挙げられ、濃縮大豆蛋白質、分離大豆蛋白質、あるいは抽出大豆蛋白質などの大豆蛋白質を主成分として含有する食品全般にも用いることができる。本発明では、その対象とする食品は、青臭みなど

50

の風味が現れ易い豆乳（豆腐用豆乳を含む）や豆乳を主体に用いた食品に用いる場合に特に有利である。風味改良剤を添加する際の形態は特に限定はなく、大豆食品に応じて選ぶことができる。本発明で得られる大豆製品用呈味改善剤を大豆製品に添加する場合、その添加率は対象となる大豆食品に応じて任意に設定するものであるが、通常は0.0001～0.5質量%、好ましくは0.0001～0.1質量%、より好ましくは0.001～0.1質量%、特に好ましくは0.001～0.05質量%、最も好ましくは0.01～0.05質量%で添加される。添加率が0.0001質量%未満であると呈味改善効果が低くなる可能性があり、0.5質量%を越える場合は呈味改善剤の風味が表に立ってくることもあり好ましくない場合がある。添加する時期は、大豆製品が調製され、消費者が喫食するまでの任意の時期で可能であり、該大豆製品の調製後加熱殺菌過程等において呈味改善効果を発揮させることもでき、或いは該大豆製品の別添調味料として添付し、消費者が家庭で喫食直前に添加することにより呈味改善効果を発揮させることもできる。次に実施例を挙げ、更に詳細に説明する。

10

## 【実施例】

## 【0013】

## [実施例1]

青シソ400重量部を細断し、直ちに-25℃の95%（v/v）エタノール水溶液400重量部に投入し、-20±2℃で96時間浸漬抽出を行った。抽出終了後不溶物を濾別し、減圧濃縮を行うことにより、新鮮な青シソの風味をわずかに有する、深緑色の青シソ抽出物58重量部を得た（乾燥固形量7.8%）。

20

## 【0014】

## [比較例1]

青シソ400重量部を細断し、直ちに水400重量部に投入し、20～25℃で10分間の浸漬抽出を行った。抽出終了後不溶物を濾別し、減圧濃縮を行うことにより、やや蒸れた青シソの風味と枯草臭を有する、茶褐色の青シソ抽出物63重量部を得た（乾燥固形量7.1%）。

## 【0015】

## [試験例1]

本発明の呈味改善剤の効果を評価した。評価は、成分無調整豆乳（名古屋製酪株式会社製）に、実施例1の呈味改善剤を20ppm及び200ppm添加、容器充填後殺菌処理し（90℃×10min）、冷却後、熟練したパネル10名により、無添加品をコントロールとして官能評価により行った。また、対照として、比較例1のシソ抽出物についても行った。評価の基準は、呈味改善効果（風味に優れる：7～コントロール：4～異味異臭がある：1の7段階）とした。評価点と風味のコメント（自由記述）を表1に示す。

30

## 【0016】

## 【表1】

サンプル	添加量 ppm	評価		風味のコメント
		香り	味	
実施例1	20	6	7	加熱臭が抑えられている、後切れが良い 異味異臭を感じない
	200	6	7	
比較例1	20	4	4	呈味改善効果無し、後切れ効果無し わずかに枯草臭を感じる（200ppm）
	200	3	4	

40

## 【0017】

表1の結果から、比較例1のシソ抽出物は無添加品と比較して呈味改善効果が認められず、わずかに異臭を感じたのに対し、本発明の呈味改善剤は優れた呈味改善効果を有していることが判る。

## 【0018】

## [試験例2]

50

本発明の呈味改善剤の効果を更に評価した。評価は、試験例1と同様にし、対照としてセージ抽出物とローズマリー抽出物とした。評価点と風味のコメント（自由記述）を表2に示す。

【0019】

【表2】

サンプル	添加量 ppm	評価		風味のコメント
		香り	味	
実施例1	20	6	7	加熱臭が抑えられている、後切れが良い 異味異臭を感じない(500ppm)
	200	6	7	
	500	6	7	
セージ 抽出物	2	2	4	2ppmでマスキング効果が認められるが、少し異味として感じられる。200ppmではセージの風味が強く感じられる
	20	2	3	
	200	1	1	
ローズマリー 抽出物	2	2	5	2ppmでマスキング効果、後味改善効果が認められるが、異味として感じられる。20ppmでローズマリーの風味が強く感じられる
	20	2	3	
	200	1	1	

10

【0020】

表2の結果から、セージやローズマリーの抽出物がマスキング効果と共にそれ自体の風味を強く付与してしまうのに対し、本発明の呈味改善剤は優れた呈味改善効果を有していることが判る。

【0021】

[試験例3]

本発明の呈味改善剤の効果を更に評価した。評価は、試験例1と同様にし、対照としてクロロゲン酸（ナカライテスク株式会社製）と酵素処理ルチン（東洋精糖株式会社製）とした。評価点と風味のコメント（自由記述）を表3に示す。

【0022】

【表3】

サンプル	添加量 ppm	評価		風味のコメント
		香り	味	
実施例1	50	6	7	加熱臭が抑えられている、後切れが良い 異味異臭を感じない(500ppm)
	100	6	7	
	500	6	7	
クロロゲン酸	10	5	2	10ppmでマスキング効果が認められるが、少し異味が感じられる 1×：異味がある
	30	5	2	
	100	6	1×	
酵素処理ルチン	50	5	1	50ppmでマスキング効果が認められるが、異味が感じられる 1×：異味（苦味）がある
	100	5	1×	
	500	5	1×	

30

40

【0023】

表3の結果から、クロロゲン酸や酵素処理ルチンがマスキング効果と共にそれ自体の風味（苦味等）を強く付与してしまうのに対し、本発明の呈味改善剤は優れた呈味改善効果を有していることが判る。

【0024】

[試験例4]

50



本発明の呈味改善剤の効果を更に評価した。評価は、試験例1と同様にし、対照としてロスマリン酸（試薬）を用い、実施例1の呈味改善剤1000ppm（ロスマリン酸として80ppb含有）と比較した。評価のコメント（自由記述）を表4に示す。

【0025】

【表4】

サンプル	添加量	評価のコメント
実施例1	1000ppm	加熱臭が抑えられている、後切れが良い
ロスマリン酸	40ppb	実施例1と比較してマスキング効果が弱い
	80ppb	実施例1と比較してマスキング効果がやや弱い
	320ppb	実施例1とほぼ同等の効果

10

【0026】

表4の結果から、本発明の呈味改善剤はロスマリン酸のマスキング効果を越える優れたマスキング効果を有していることが判る。

【0027】

[実施例2]

青シソ400重量部を細断し、直ちに-25℃の70%（V/V%）エタノール水溶液400重量部に投入し、-20℃±2℃で96時間浸漬抽出を行った。抽出終了後不溶物を濾別し、減圧濃縮を行うことにより、新鮮な青シソの風味をわずかに有する、深緑色の青シソ抽出物60重量部を得た（乾燥固形量7.9%）。

20

【0028】

[実施例3]

青シソ400重量部を細断し、直ちに-25℃の70%（V/V%）エタノール水溶液400重量部に投入し、-15℃±2℃で72時間浸漬抽出を行った。抽出終了後不溶物を濾別し、減圧濃縮を行うことにより、新鮮な青シソの風味をわずかに有する、深緑色の青シソ抽出物63重量部を得た（乾燥固形量8.1%）。

【0029】

[実施例4]

赤シソ400重量部を細断し、直ちに-25℃の95%（V/V%）エタノール水溶液400重量部に投入し、-20℃±2℃で96時間浸漬抽出を行った。抽出終了後不溶物を濾別し、減圧濃縮を行うことにより、新鮮な赤シソの風味をわずかに有する、淡赤色の赤シソ抽出物56重量部を得た（乾燥固形量8.0%）。

30

【0030】

[実施例5]

成分無調整豆乳（名古屋製酪株式会社製）に実施例1の呈味改善剤を0.05質量%を添加し、容器充填後殺菌し、本発明の豆乳を調製した。このものは、大豆臭を感じさせない美味しいものであった。

【0031】

[実施例6]

成分無調整豆乳（名古屋製酪株式会社製）に、実施例1の呈味改善剤を20質量%添加したミックスフルーツフレーバー（小川香料株式会社製）0.1質量%を添加し、容器充填後殺菌し、本発明のミックスフルーツ風味大豆製品を調製した。このものは、大豆臭を感じさせない美味しいものであった。

40

【0032】

[実施例7]

成分無調整豆乳（名古屋製酪株式会社製）250mlに対してにがり5gを加え、均一に攪拌後、電子レンジで60秒加熱し、更に30秒加熱し、次いで保温することにより、本発明の豆腐を調製した。このものは、大豆臭を感じさせない美味しいものであった。

【0033】

50

## [ 実施例 8 ]

成分無調整豆乳（名古屋製酪株式会社製）50重量部、生クリーム10重量部、全脂加糖練乳8重量部、粉末水飴5重量部、加糖凍結全卵4重量部、コーンスターチ1重量部、ゲル化剤1重量部、プリンフレーバー（小川香料株式会社製）0.1重量部、乳化剤0.1重量部、甘味料適量、着色料適量、水残余を均一に加熱混合し、容器充填後加熱殺菌し、本発明の豆乳プリンを調製した。このものは、大豆臭を感じさせない美味しいものであった。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0034】

本発明の大豆製品用呈味改善剤を用いることにより、大豆製品を効果的に呈味改善し、かつ、呈味改善剤由来の風味を付与せず、大豆製品本来の風味を維持した美味しい大豆製品を提供することができる。

---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開昭63-222656(JP,A)  
特開昭57-079854(JP,A)  
特開昭57-206353(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A23L 1/20

A23L 1/221

A23L 1/212

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)

G-Search